



RS-BWX-*-Q

嵌入式冷链保温箱

使用说明

文档版本：V1.0





目录

1. 产品介绍.....	4
1.1 功能特点.....	4
1.2 保温箱参数.....	4
1.3 保温箱选型.....	4
1.4 保温箱展示.....	5
2. 整体方案说明.....	5
3. 设备使用说明.....	6
3.1 接口定义.....	6
3.2 设备的使用说明.....	7
3.3 冰盒的使用.....	8
3.4 打印机及使用说明.....	8
4. 案例应用之保温箱冷链方案图.....	10
5. 短信配置说明（使用云平台客户无需设置）.....	10
5.1 数据上传指令集.....	11
5.2 短信及振铃告警设置指令集.....	11
5.3 快速设置命令举例说明.....	11
6. 按键操作说明.....	11
6.1 按键功能说明.....	11
6.2 按键操作简介.....	12
7. 电池保养与维护.....	14
8. 注意事项.....	14
9. 联系方式.....	15
10. 文档历史.....	15



1. 产品介绍

RS-BWX-*-Q 系列保温箱是我司基于 CFDA 发布的《医疗器械冷链（运输、贮存）管理指南》而研发，只需插入移动或联通的 SIM 卡，就可将运输过程中保温箱内的温湿度数据上传到云服务器（云平台），GPRS 通讯月流量小于 30M。

云平台完全中性、免费、24 小时不间断运行。保温箱运达后可通过手机 APP 查看全程温湿度数据。数据可通过 APP 进行调整并通过无线蓝牙打印机打印。

保温箱采用液晶显示，每分钟更新一次数据（CFDA 要求至少 1 分钟），运输过程中每隔 1--60 分钟（可设置，默认 5 分钟）上传数据（CFDA 要求至少每隔 5 分钟）。当监测的温湿度值超出范围时，设备自动将数据记录间隔调整为每分钟记录一次。

设备采用瑞士原装温湿度测量单元，测量精度高，抗干扰能力强，保证产品的优异测量性能，支持温度、湿度准确度可凭密码二次校准。

1.1 功能特点

- 测量范围-20℃~+60℃，测量分辨率 0.1℃，测量精度±0.5℃。
- 通过 GPRS 方式将数据上传免费环境监控云平台。
- 内置存储器，数据可连续记录，最多可记录 65000 条。
- 手机 APP 查看历史数据，可连接蓝牙打印机，打印前可调整数据。
- 温度超限可实现就地声光报警、短信告警（1~5 个责任人可自由设定）。
- 内置大容量锂电池，一次充电可使用 11 天。
- 内外箱均采用 PE 高分子材料，中间保温层 PU 一体发泡成形，保温时间长，安全，无毒，绿色，环保。采用滚塑工艺，整箱厚度均匀，耐磨抗压，表面光洁。
- 配冰排（含蓄冷粉），在外界环境温度 35℃时，保温箱 2-8℃可保存 48 小时。

1.2 保温箱参数

容量	53L	85L	112L
内尺寸	513*318*350 mm	580*400*440 mm	580*400*450 mm
外尺寸	610*410*450 mm	680*500*540 mm	690*554*570 mm
材料	外壳 PE+保温层 PU+内胆 PE		
保温时间	环境温度 35℃，2-8℃保存 48 小时		

1.3 保温箱选型

RS-				公司代号
	BWX-			保温箱
		53-		53L
		85-		85L
		112-		112L
			Q	嵌入式 GPRS 方式上传



1.4 保温箱展示

侧面展示



防滑设计



细节展示

冰排

箱盖与四周安装，遵循冷空气下降原理，专业化设计，让客户更放心

镂空隔板

快速循环冷气，保持箱内温度均衡，同时不失美观效果

加厚密封条

增加箱盖与箱体的密封程度，达到100%密封

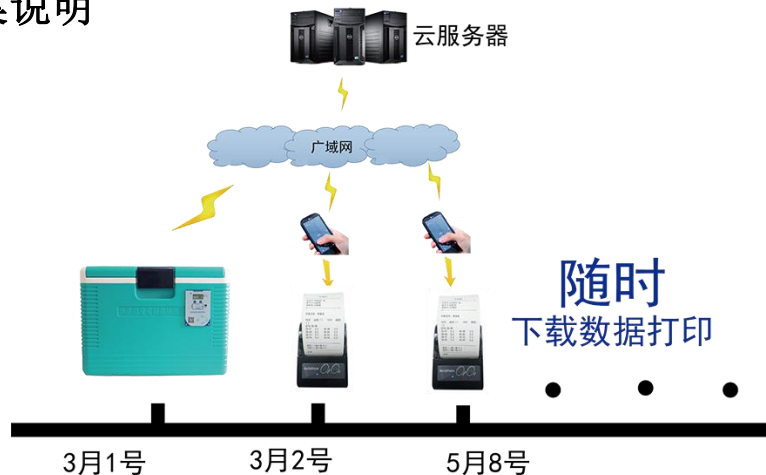
内胆设计

采用食品级PP材料，无毒、无害、无味、绿色环保

箱盖连接条

限制箱盖开合角度，增加箱盖合页的使用寿命

2. 整体方案说明



打印机一次充电可打印**400次**

3. 设备使用说明


3.1 接口定义



编号	说明	备注
1	运行指示灯	运行状态每分钟闪烁 1 次
2	报警指示灯	超限后声光报警
3	菜单键	设置运行参数
4	充电接口	将适配器（普通手机充电器亦可）插入设备，5 小时即可充电满。
5	手机卡仓	取下螺丝，可以安装或更换手机卡
6	开关机键	开机/关机键
7	液晶显示屏	实时显示温度、时间、电池电量、信号强度等信息



3.2 设备的使用说明

1) 手机卡的准备与安装

设备长按  按键**关机**后，用附赠的**内六角扳手**将设备手机卡盖板处螺丝取下，按照图示方向插入手机卡并将卡仓重新安装。注意手机卡必须为“**中国移动**”或“**中国联通**”的大手机卡（或小卡加卡托），若该卡为**新卡**，**需要用手机发出一条短信并打出一个电话**。



2) 短信告警责任人与告警间隔的设置

设备长按“”键开机，在主界面可长按“”打开或关闭本机声光报警功能，如需设置短信告警责任人手机号码及告警间隔（0分钟时只发出一条短信），可按如下图短信格式发送到设备的手机卡号码进行设置，最多可设置5个告警手机号码。需要注意的是，短信中所有**标点符号**均为**英文格式**。如果设备通信正常，会回复短信，如下图所示。



3.3 冰盒的使用

- 1) 将冰盒冷冻 12 小时以上（该时间长短与设备冷冻能力有关），直到冰盒完全冻结成固体。
- 2) 运输前将货物预先冷却到要求保持的温度以下，有条件的话，将保温箱也预冷半小时以上，这样将会延长保温时间。
- 3) 把预冷好的货物移入保温箱内，并将冻结好的冰盒置于保温箱上部，尽量避免冰盒与货物直接接触，盖上箱盖并扣好锁扣。
- 4) 对温度要求很精确地应用场合，应先将冰盒放入空的蓄冷箱内，等待温度表测量得的箱内温度达到要求温度后再把货物放入箱内。

3.4 打印机及使用说明

1) 打印机功能简介

开机：关机状态下按下“POWER”键 1 秒，开机并进入工作状态，电源指示灯亮。

关机：开机状态下，按下“POWER”键 1 秒，打印机关机，所有指示灯全灭。

走纸：开机状态下，按下“FEED”按键，打印机开始走纸。

充电：适配器接入 220V 交流电，可给打印机充电，充电时指示灯长亮（蓝灯）。



2) 部分参数说明

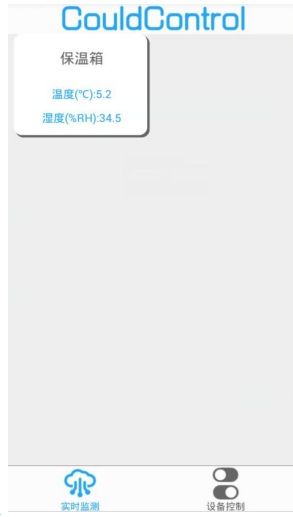
RS-TY-LY 低功耗蓝牙打印机	
打印机类型	热敏打印
打印纸宽	57mm±0.5mm
最长充电时间	≤2h
打印时间	若按每次打半米纸张计算，充电一次可打印 200~300 次
机身尺寸	125*100*57mm
机身重量	305g（不含纸卷）
工作温度	-10℃~50℃
工作湿度	20%~85%
详细参数请参照打印机使用说明书	



3) 打印说明



用户登录
(与云平台账号一致)



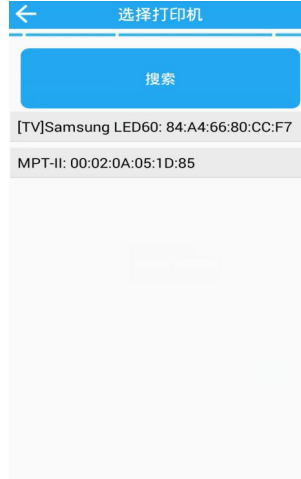
设备查找



数据查找
(超限数据灵活处理)



打印设置



扫描蓝牙设备



连接打印机



点击打印



4. 案例应用之保温箱冷链方案图



试剂生产厂家将保温箱及冰排整体冷冻到 2℃后将试剂放入保温箱。保温箱带有本地温度显示和存储、GPRS 方式数据上传、温度临界或超限时声光报警和短信报警等功能。运输过程中途径信号差的路段不能上传时，数据可本机存储，待信号恢复后可自动续传至云平台以保证数据的连续性。

保温箱送达目的地后，可用手机 APP 连接我司云平台下载数据，连接蓝牙打印机打印温度数据小票，将保温箱与数据记录单一并交接给医院。

5. 短信配置说明（使用云平台客户无需设置）

步骤 1： 设置将要连接软件平台的 IP 及软件端口；对于云平台用户：目标地址为 182.92.194.239，目标端口为 8020；对于 RS-RJ-K 软件平台用户：目标地址为安装 RS-RJ-K 软件的电脑或服务器的公网 IP，默认端口为 2404；至此数据已能正常上传至平台软件。

步骤 2： 温度超限后进行短信或振铃告警，使用“短信及振铃告警设置指令集”中的命令，设备告警短信、振铃接收人，开启短信或振铃告警。

5.1 数据上传指令集

短信发送命令	短信应答	备注
666666 目标地址设置 112.229.240.197;	12345678 目标地址:112.229.240.197	配置和查询数据传输的目标 IP
666666 目标地址查询;		
666666 目标端口设置 2404;	12345678 目标端口 2404;	配置和查询数据传输的目标端口号
666666 目标端口查询;		

5.2 短信及振铃告警设置指令集

若温度告警上下限已设置好，并且对应的告警已经设置为开启，则按下面步骤设置，首先设置接收短信的号码，若只需要告警短信，则只开启短信告警，若还需要打电话提示，则开启振铃告警。此时若设备出现温度超限则被设置的号码便会收到告警短信或告警电话。

短信发送命令	短信应答	备注
666666 号码设置 15012345670, 15012345671,15012345672,15012345673,15012345674;	12345678 号码 15012345670,15012345671, 15012345672,15012345673,	设置设备告警之后要将告警短信发送到哪几个号码上。 注意设置短信号码和号码之间用英文格式的逗号隔开，最后一个号码后要带有英文分号。 最多可设置 5 个号码。 默认值：无
666666 号码查询;	15012345674	


5.3 快速设置命令举例说明

用户上传云平台，并设置短信接收报警号码为“15953171829”可短信编辑发送短信命令下



6. 按键操作说明

6.1 按键功能说明

按键	功能	说明	按键操作方式
	移位键	●进行参数设置时退出操作	短按
	返回键	●界面设置或查看时返回主菜单	短按

	电源键	●开机或者关机按键	长按
	后翻页	●菜单查看时前翻页按键	短按
	增加键	●参数修改时数据增加按键	短按
	确认键	●修改参数后确认按键	长按
	报警开关按键	●关闭或打开本机声光报警按键	长按

6.2 按键操作简介

- 1) 长按 开机进入主界面，短按 进入密码输入界面，
- 2) 短按 可进行密码输入（默认 0000），短按 移位，输入完成后再次长按 键，3s 后进入设置主菜单，密码错误将返回主菜单。
- 3) 进入设置主菜单后，可短按 后翻页，长按 进入参数设置界面。
- 4) 短按 可修改参数，参数修改完成后长按 ，参数闪烁 3s 自动保存。
- 5) 设置过程按 可放弃本次设置，再按 回到主界面。

显示项目	功能	范围及说明	默认
	温度上限值	-20~+60	8
	温度下限报警值	-20~+60	2
	温度偏差	-100~+100	0



山东仁科

	<p>是否开启 GPRS 数据上传功能</p>	<p>ON:打开 OFF:关闭</p>	<p>打开</p>
	<p>是否打开液晶显示屏</p>	<p>ON:打开 OFF:关闭</p>	<p>打开</p>
	<p>存储模式</p>	<p>1~3 1: 关闭自身存储 2: 一直存储数据 3: 自动: 网络信号正常时不存储数据, 信号差是自动存储数据</p>	<p>自动</p>
	<p>自动存储数据间隔设置</p>	<p>0~1999 分钟</p>	<p>5 分钟</p>
	<p>是否开已存储数据主动上传功能</p>	<p>ON:打开 OFF:关闭</p>	<p>打开</p>
	<p>清除已存储数据</p>	<p>长按确自动清空已存储数据</p>	



	密码修改	0-999	888
--	------	-------	-----

7. 电池保养与维护

若长时间不使用设备，建议每 5 个月给电池充一次电，防止电池亏电。

8. 注意事项

- 1) 使用前请检查冰盒有无渗漏，一旦破损，请停止使用。
- 2) 冻结时间：温度越低，冻结时间越短；货物越少，冻结时间越短。
- 3) 门封是保温箱的密封件，要保持完好，避免挂烂或掉落。
- 4) 蓄冷材料为无毒无害物质，但不可食用，如不慎接触眼睛、伤口等部位，用清水冲洗。
- 5) 请将冰盒完全冻结后再使用，并避免直接用手接触冷冻后的冰盒，以防冻伤。
- 6) 如果药品要求 0 度以上保存运输，为避免冻结药品，请先把冻结好的冰盒放置在室温环境中释冷 30 分钟左右，再放入保温箱与药品一起密封包装，并应避免药品与冰盒直接接触。
- 7) 个人携带上飞机，不需要做特别申明，即可同机托运。如有问及，申报为冰袋或者水冰即可通过安检程序。



9. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

地址：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 2 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：(86) 0531-67805165

网址：www.jnrsmcu.com

云平台地址：www.0531yun.cn



山东仁科测控技术有限公司 [官网](#)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

10. 文档历史

V1.0 文档建立